

Artigos Científicos Comentados

An Antioxidant Enzyme Therapeutic for COVID-19

Meng Qin e mais 27 autores

Revista em que foi publicado: Advanced Materials

Data da publicação: 13/09/2020

Artigo: Original

Link: <https://doi.org/10.1002/adma.202004901>

Financiamento: “The authors greatly appreciated the help and support from the Beijing Science Sun Pharmaceutical Co Ltd.”

Conflito de interesse: “The authors declare no conflict of interest”.

Comentários

Os autores apresentam no trabalho a participação das enzimas antioxidantes no processo de eliminação das espécies reativas do oxigênio (ROS), as quais são responsáveis pela injúria oxidativa nas células. As ROS estimulam a replicação viral, levando ao expressivo aumento das citocinas, o que ocorre, também, no transplante de órgãos, nas doenças auto-imunes e nas infecções virais, inclusive em pacientes com covid-19.

A redução dos compostos associados a infecção como o peróxido de hidrogênio (H₂O₂) minimiza a formação das ROS. Os autores destacam a participação da catalase e avaliam as suas características e seus efeitos anti-inflamatórios pela decomposição do peróxido de hidrogênio. A catalase está presente em todos os tecidos destacando-se o fígado, os eritrócitos e as células do epitélio alveolar.

Os autores destacam que a utilização da catalase encapsulada, enquadra-se dentro de um processo terapêutico de fácil manufatura e de baixo custo,

apresentando-se como uma alternativa importante, frente as vacinas e drogas que estão em desenvolvimento, no tratamento do Covid-19.

Resultados

Os resultados do trabalho estão apresentados em um esquema que caracteriza as espécies reativas do oxigênio (ROS) e a participação das enzimas antioxidantes superóxido dismutase, glutathione peroxidase e catalase. Os autores, através de observações experimentais, também relatam na figura 1, a caracterização da catalase e o seu efeito anti-inflamatório. Na figura 2, apresentam em camundongos a farmacocinética e a biodistribuição da catalase. Na figura 3, demonstram a habilidade da catalase reprimir a replicação do SARS-CoV-2 em macacos rhesus. Na figura 4, destacam a biossegurança e a histologia tecidual dos macacos rhesus infectados com SARS-Cov-2.

Conclusões

Os autores concluem através de avaliações em células, em camundongos e em macacos rhesus que a catalase regula a produção de citocinas em leucócitos, protege as células alveolares da injúria oxidativa e inibe a replicação do SARS-CoV-2. A catalase encapsulada poderá ser uma alternativa, com potencial terapêutico, para o tratamento do Covid-19.

Por Jorge Mancini Filho, Prof Sênior da Faculdade de Ciências Farmacêuticas
Universidade de São Paulo.

E-mail: jmancini@usp.br